

要 約 書

移動体通信システムのIP化において、ページングエリアを設ける方式による着信手順を提供するとともに、従来の移動体通信システムとVoIPを適用された移動体通信システムの混在を可能とする。

移動体通信システムにおいて、少なくとも1以上の基地局装置(2)でブロードキャストドメインを構成するサブネット構成手段と、移動局装置(1)の呼出において、前記サブネットのブロードキャストアドレスに対して呼出信号を送信する一斉呼出手段を具備する。

明 細 書

移動体通信システム、移動体通信方法及び移動体通信用基地局装置 技術分野

[0001] 本発明は、移動体通信システム及び移動体通信方法に関し、特にIP技術を移動体通信システムに適用する技術に関する。

背景技術

[0002] PHS(Personal Handyphone System)や携帯電話システム等の移動体通信システムにおいては、複数の基地局装置を1つのページングエリアとして、一斉呼出を行い、着信先となるPHSや携帯電話等の移動局装置から応答のあった基地局装置との間で着呼シーケンスを開始するのが一般的である。

[0003] このような移動体通信システムでは、複数の基地局装置を1つのページングエリアとするために、複数の基地局装置には1つのページングエリアを示す同じ番号が対応付けられる。そして、移動体通信システムに設置されるHLR(Home Location Register)において、移動局装置と該番号を対応付けて記憶する。呼出時には、発信元の交換機若しくは他網からの着信時には関門交換機がHLRを参照して、着信先となる移動局装置に対応する該番号を読み出し、該番号に対応する少なくとも1以上の基地局装置において、一斉呼出を行う。

[0004] 一方、SIP(Session Initiation Protocol)等のIPネットワーク上のプロトコルを使用する、VoIP(Voice Over Internet Protocol)対応のIP電話が注目され始めている。移動体通信においても、PDA(Personal Digital Assistance)や専用端末を移動局装置として用いて、SIPを使用した無線LAN(Local Area Network)による実験等が行われている。

[0005] このようなIP電話では、着信側移動局装置の特定は、発信側でIPアドレスを指定するか、又は電話番号やメールアドレスと対応付けられてインターネットやLAN上にあるSIPサーバに記憶される場合には、発信側では電話番号やメールアドレスを指定し、該SIPサーバを参照して該電話番号に対応するIPアドレスを読み出すことにより、該IPアドレスを特定し、IPルーティングして着信する。

[0006] そして、上記従来の移動体通信システムに上記VoIPを適用することは、交換機が不要になることや回線の有効利用が可能になること等が通信コストの低減につながると考えられ、また、基幹IP網の発達及びVoIP技術の向上も重なり、近年、既存移動体通信システムのIP化の研究開発が進められている。

[0007] なお、特許文献1には、インターネットプロトコルを使用した通信網において、前記通信網に接続された移動通信網と移動局の間で音声通信を行う際に、音声呼をデータパケットへ変換することに関する発明が記載されている。

特許文献1:特表2001-527337号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、VoIPにおいては、PHS方式等の従来の移動体通信システムにおけるページングエリア方式のような一斉呼出の方法がなく、アクセス回線に無線を使う場合には、移動局装置が在圏する1つの基地局装置からの呼出となっていた。このため、VoIPを、比較的移動局装置の移動する範囲が広く、頻度も高い移動体通信に適用するのは困難であった。また、移動体通信システムをIP化した場合に、それまでの移動局装置が使えなくなることは移動体通信サービスの性質上望ましくないが、VoIPを使用する際には、VoIPに対応した移動局装置を使用しなければならなかった。

[0009] 本発明は、上記実情に鑑みてなされたもので、一斉着信エリアを、少なくとも1以上の基地局装置から構成されるブロードキャストドメインとする構成を提供することにより、移動体通信システムのIP化において、上記ページングエリアを設ける方式による着信手順を提供するとともに、上記従来の移動体通信システム(以下、「既存システム」と称する)とVoIPを適用された移動体通信システム(以下、「VoIP化システム」と称する)の混在を可能とすることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0010] 上記従来例の問題点を解決するための本発明は、少なくとも1以上の基地局装置でブロードキャストドメインを構成するサブネット構成手段と、移動局装置の呼出において、前記サブネットのブロードキャストアドレスに対して呼出信号を送信する一斉呼

出手段と、を有することを特徴とする。こうすることにより、移動体通信システムのIP化において、上記ページングエリアを設ける方式による着信手順を提供することが可能となる。

[0011] また、前記移動局装置に付与される移動局装置特定番号と、前記サブネットを示すアドレスと、を対応付けて記憶する記憶手段と、前記移動局装置特定番号と、前記サブネットを示すアドレスと、を対応付けて前記記憶手段に記憶させる位置登録手段と、をさらに有し、前記一斉呼出手段は、前記移動局装置特定番号を付与されている前記移動局装置を呼び出す際に、前記移動局装置特定番号に対応付けて記憶されている前記サブネットを示す前記アドレスに対応するブロードキャストアドレスに対して呼出信号を送信する、こととしてもよい。こうすることにより、VoIP化システムにおいて、発信側は電話番号等の移動局装置特定番号による着信側の特定を実現することが可能となる。

[0012] また、前記基地局装置は、IPネットワークで使用される通信プロトコルと、無線区間で使用される通信プロトコルを、相互に変換するプロトコル変換手段、を有することとしてもよい。こうすることにより、VoIP化システムにおいて、既存システムで使用される移動局装置を、そのまま使用することが可能となる。

[0013] また、本発明のある態様に係る移動体通信方法は、プログラムされたコンピュータによって移動体通信が行われる移動体通信方法において、少なくとも1以上の前記基地局装置でブロードキャストドメインを構成するステップと、移動局装置の呼出において、前記サブネットのブロードキャストアドレスに対して呼出信号を送信するステップと、を有することを特徴とする。

発明の効果

[0014] 本発明により、移動体通信システムのIP化において、上記ページングエリアを設ける方式による着信手順を提供するとともに、既存システムとVoIP化システムの混在が可能となる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の実施の形態に係るVoIP化システムの構成図である。

[図2]本発明の実施の形態に係る移動局装置の構成ブロック図である。

[図3]本発明の実施の形態に係る基地局装置の構成ブロック図である。

[図4]本発明の実施の形態に係るSIPサーバ及びロケーションサーバの構成ブロック図である。

[図5]本発明の実施の形態に係るSIPサーバの機能ブロック図である。

[図6]本発明の実施の形態に係る位置登録の例を示すシーケンス図である。

[図7]本発明の実施の形態に係るロケーションサーバに記憶される位置情報テーブルの例を示す説明図である。

[図8]本発明の実施の形態に係る発着信の例を示すシーケンス図である。

[図9]本発明の実施の形態に係る各信号フォーマットの例を示す説明図である。

符号の説明

- [0016] 1 移動局装置、2 基地局装置、3 WAN、4 SIPサーバ、5 ロケーションサーバ、6 VoIP化システム、7 ルータ、11 通信部、12, 23, 41 制御部、13, 24, 43 記憶部、14 操作部、15 表示部、21 無線通信部、22, 42 ネットワークインターフェイス部、45 コンピュータ、46 登録部、47 プロキシ部。

発明を実施するための最良の形態

- [0017] 本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。本実施形態に係るVoIP化システム6は、図1に示すように、SIPサーバ4、ロケーションサーバ5、ルータ7が、WAN(Wide Area Network)3上に配置される。また、少なくとも1以上の基地局装置2がルータ7に接続され、ルータ7を介してWAN3に接続される。さらに移動局装置1が基地局装置2と無線通信を行う。
- [0018] 移動局装置1は、例えば従来公知のPHS端末、携帯電話等であり、図2に示すように、通信部11と、制御部12と、記憶部13と、操作部14と、表示部15とを含んで構成されている。通信部11は、アンテナを備え、当該アンテナに到来する少なくとも1以上の基地局装置2からの信号をそれぞれ受信し、制御部12に出力している。また、制御部12の指示に従って、基地局装置2に対して信号を送信している。
- [0019] 制御部12は、各部を制御し、通話やデータ通信に関わる処理を実行している。記憶部13は、制御部12のワークメモリとして動作する。また、この記憶部13は、制御部12によって行われる各処理に関わるプログラムやパラメータを保持している。操作部

14は、例えばテンキー等であり、利用者から電話番号や文字列の入力を受けて制御部12に出力している。また、操作部14はオフフックボタン及びオンフックボタンを有し、これらを利用者が押下した場合には、押下した旨を制御部12に出力し、制御部12は呼を開始し、又は切断する処理を開始する。表示部15は、制御部12から入力される信号に従って情報を表示出力する。

[0020] 次に、基地局装置2は、図3に示すように、無線通信部21と、ネットワークインターフェイス部22と、制御部23と、記憶部24とを含んで構成されている。無線通信部21は、アンテナを備え、少なくとも1以上の移動局装置1との間で信号の送受信を行う。制御部23は、基地局装置2の各部を制御し、通話やデータ通信に関わる処理を実行している。記憶部24は、制御部23のワークメモリとして動作する。また、この記憶部24は、制御部23によって行われる各処理に関わるプログラムやパラメータを保持している。

[0021] また、ネットワークインターフェイス部22は、通信回線を介して、ルータ3との間で信号の送受信を行う。ネットワークインターフェイス部22にはIPアドレスが付与され、他の同一のルータ7と接続している基地局装置2との間でサブネットを構成している。具体的には、例えば、図1の基地局装置2(a1)には、IPアドレス199. 2. 0. 1が付与され、そのサブネットマスクは255. 255. 255. 0である。同一のルータ7(a)に接続されている基地局装置2(a2)には、IPアドレス199. 2. 0. 2が付与され、そのサブネットマスクは255. 255. 255. 0である。こうすることにより、基地局装置2(a1)と基地局装置2(a2)はサブネットを構成し、該サブネットのネットワークアドレスは199. 2. 0. 0、ブロードキャストアドレスは199. 2. 0. 255となる。そして、該ブロードキャストアドレスに向けて送信されたIPパケットは、基地局装置2(a1)、基地局装置2(a2)の両方が受信する。

[0022] また、基地局装置2は、無線通信部21とネットワークインターフェイス部22との間で、プロトコルの変換を行う。具体的には、無線通信部21は従来公知のPHS若しくは携帯電話システム等で使用されるPHS方式、PDC方式、GSM方式、CDMA方式、IMT-2000方式等の無線通信方式を使用し、ネットワークインターフェイス部22はイーサネット(登録商標)方式等のLAN・WANで使用される通信方式を使用するとともに

に、TCP/IP等のインターネットプロトコル及びSIPに代表されるVoIPプロトコルを使用する。このため、これらの間でのプロトコルの変換を行う。具体的には、後述するように、所定のパラメータについて乗せ換えを行うことにより、プロトコルの変換を行う。

- [0023] 次に、SIPサーバ4及びロケーションサーバ5は、従来公知のサーバコンピュータである。具体的には、図4に示すような、制御部41と、ネットワークインターフェイス部42と、記憶部43とを含んで構成されるコンピュータ45から構成される。ネットワークインターフェイス部42は、通信回線を介して、WAN3との間で信号の送受信を行う。ネットワークインターフェイス部42には、IPアドレスが付与されている。
- [0024] 制御部41は、コンピュータ45の各部を制御し、通話やデータ通信に関わる処理を実行している。記憶部43は、制御部41のワークメモリとして動作する。また、ロケーションサーバ5として使用されるコンピュータ45の記憶部43は、VoIP化システム6において呼処理に使用される電話番号や在圏エリア情報等の各種情報を記憶している。
- [0025] 図5には、SIPサーバ4の機能構成図を示す。SIPサーバ4は、登録部46、プロキシ部47を有する。登録部46は、ロケーションサーバ5に対してデータの書込、読出等を実施する。プロキシ部47は、SIPにおいて使用される従来公知のSIPメッセージの中継を行う。
- [0026] 本実施形態における、移動局装置の位置登録の具体的な処理のシーケンスを図6に示す。図6では、移動局装置1が、基地局装置2に対して、図9(a)に示す位置登録要求信号を送信する。基地局装置2は、受信した該位置登録要求信号に含まれる移動局装置1の電話番号を、図9(b)に示すREGISTER信号に乗せ換えることによりプロトコルを変換して、記憶しているSIPサーバ4のIPアドレスに向けて送信する。該REGISTER信号を受信したSIPサーバ4は、該REGISTER信号に含まれる基地局装置2のIPアドレスとサブネットマスクから送信元の基地局装置2の属するサブネットのネットワークアドレスを計算し、移動局装置1の電話番号、該ネットワークアドレス及び該サブネットマスクを、ロケーションサーバ5のIPアドレスに送信する。ロケーションサーバ5は、受信した該電話番号、該ネットワークアドレス及び該サブネットマスクを、図7に示す電話番号と基地局装置2の属するサブネットのネットワークアドレスとサ

ブネットマスクを対応付けたテーブルに記憶する。記憶後、ロケーションサーバ5は、SIPサーバ4に対して応答信号を送信する。該応答信号を受信したSIPサーバ4は基地局装置2に対して応答信号を送信する。該応答信号を受信した基地局装置2は移動局装置1に対して応答信号を送信する。このようにすることで、移動局装置1のページングエリアを、ロケーションサーバ5に記憶させることができる。

[0027] 次に、移動局装置1が発信する場合のシーケンスを図8に示す。図8では、まず移動局装置1(1)が、図9(c)に示す発信要求信号を、基地局装置2(1)に対して送信する。基地局装置2(1)は、受信した該発信要求信号に含まれる着信先の電話番号を図9(d)に示すINVITE信号に寄せ換えることによりプロトコルを変換して、基地局装置2(1)の記憶部24に記憶しているSIPサーバ4のIPアドレスに向けて送信する。SIPサーバ4は、該INVITE信号に含まれる着信先電話番号を参照し、該着信先電話番号が、自網内の番号である場合には、ロケーションサーバ5から、該着信先電話番号に対応して記憶されている基地局装置2のサブネットのネットワークアドレスとサブネットマスクを読み出す。他網にある場合には、関門交換機や関門ルータ(図示していない)等を使用して、他網に対し、INVITE信号を送信する。

[0028] そして、SIPサーバ4は、ロケーションサーバ5から読み出したネットワークアドレスとサブネットマスクから、ブロードキャストアドレスを計算し、該ブロードキャストアドレスに対してINVITE信号を送信する。図8では、該ブロードキャストアドレスは、基地局装置2(2a)及び基地局装置2(2b)によって受信される。該ブロードキャストアドレスを受信した基地局装置2(2a)及び基地局装置2(2b)は、受信したINVITE信号に含まれる着信先の電話番号を図9(e)に示す一斉呼出信号に寄せ換えることによりプロトコルを変換して、無線通信部21から一斉呼出信号を送信する。

[0029] 該一斉呼出信号は、移動局装置1(2)によって受信され、移動局装置1(2)は一斉呼出応答信号を、自移動局装置1(2)が在圏している基地局装置2(2b)に対して送信する。そして、該一斉呼出応答信号を受信した基地局装置2(b)は、RINGING信号をSIPサーバ4のIPアドレスに向けて送信する。該RINGING信号を受信したSIPサーバは、発信した移動局装置1(1)の在圏する基地局装置2(1)のIPアドレスに対して該RINGING信号を送信する。該RINGING信号を受信した基地局装置2(1)

は、該RINGING信号に代えて、呼出中信号を移動局装置1(1)に対して送信する。

[0030] そして、移動局装置1(2)がオフフックされた場合には、移動局装置1(2)は接続要求を基地局装置2(b)に対して送信し、基地局装置2(b)は、OK信号をSIPサーバ4のIPアドレスに向けて送信する。該OK信号を受信したSIPサーバは、発信した移動局装置1(1)の在圏する基地局装置2(1)のIPアドレスに対して該OK信号を送信する。該OK信号を受信した基地局装置2(1)は、該RINGING信号に代えて、応答信号を移動局装置1(1)に対して送信する。該応答信号を受信した移動局装置1(1)は、移動局装置1(2)との間で、通信を開始する。そして、この場合、基地局装置2(1)と基地局装置2(2)の間は、VoIPによる通信となる。このようにすることで、移動体通信システムのIP化において、ページングエリアを設ける方式による着信手順を提供し、移動局装置1に既存システムのPHS端末、携帯電話等を使用することが可能となる。

[0031] 本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。

[0032] 上記実施形態では、移動局装置1として既存システムで使用される例えば従来公知のPHS端末、携帯電話等を使用した、IP電話用の端末も使用することが可能である。IP電話用の端末のみを使用する場合には、基地局装置2と移動局装置1の間の通信もSIPプロトコルを使用することができるため、基地局装置2には、SIPプロトコルと、無線区間で使用されるプロトコルを、相互に変換するプロトコル変換部を設ける必要がない。また、基地局装置2(1)と基地局装置2(2)の間だけでなく、移動局装置1(1)と移動局装置1(2)の間でVoIPによる通信を行うことが可能となる。この場合、無線区間には、IEEE802.11bやIEEE802.11g等の無線LAN方式を使用することもできる。また、着信先として、電話番号ではなく、着信先の移動局装置のIPアドレスを直接指定する場合には、ロケーションサーバ5において、図7に示すテーブルを記憶する必要がなくなる。

[0033] また、例えば、ロケーションサーバ5の有する記憶部43は、SIPサーバ4に含まれていてもよい。また、移動局装置1の特定のために、電話番号ではなく、例えば移動機番号等の他の特定番号を使用してもよい。また、図7に示すテーブルでは、基地局装置2の属するサブネットのネットワークアドレスとサブネットマスクを記憶したが、基地

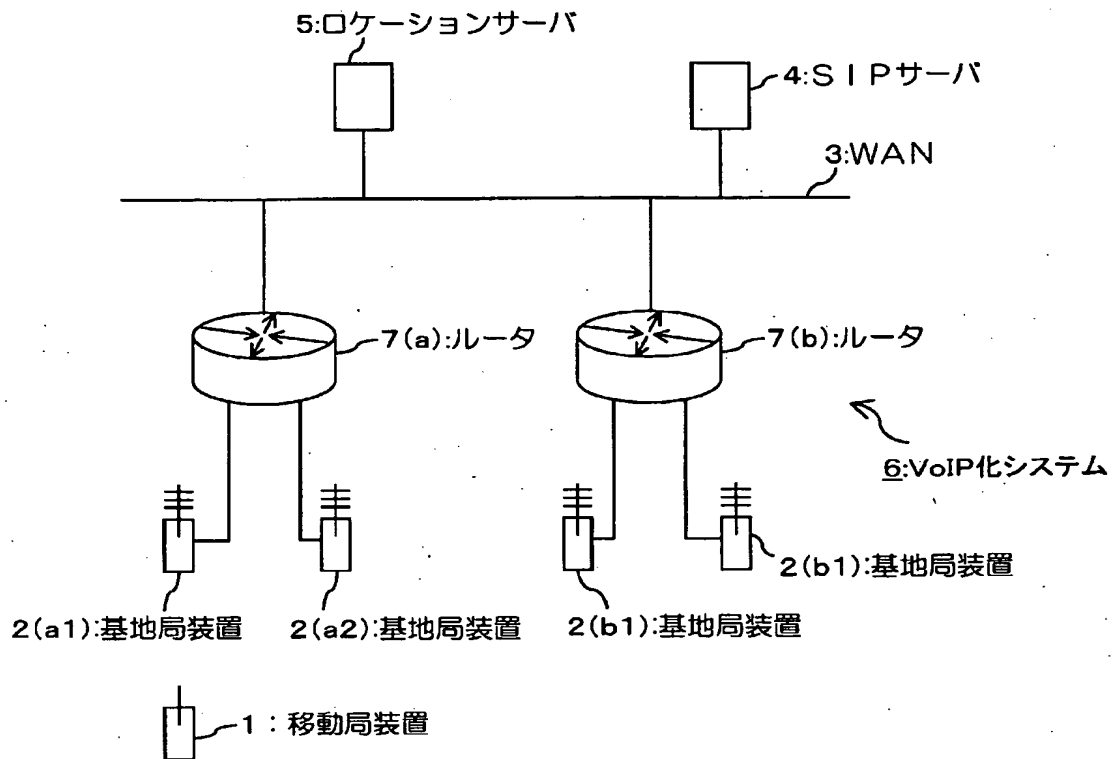
局装置2の属するサブネットのブロードキャストアドレスを記憶することとしてもよい。こうすれば、SIPサーバ4において、基地局装置2の属するサブネットのネットワークアドレスとサブネットマスクから該サブネットのブロードキャストアドレスを計算する処理は不要となる。また、例えばPHS方式、PDC方式、GSM方式、CDMA方式、IMT-2000方式等いずれの移動体通信方式にSIPを適用した場合等でも、同様な手順で、移動体通信システムのIP化において、上記ページングエリアを設ける方式による着信手順を提供するとともに、既存システムとVoIP化システムの混在が可能となる。

請求の範囲

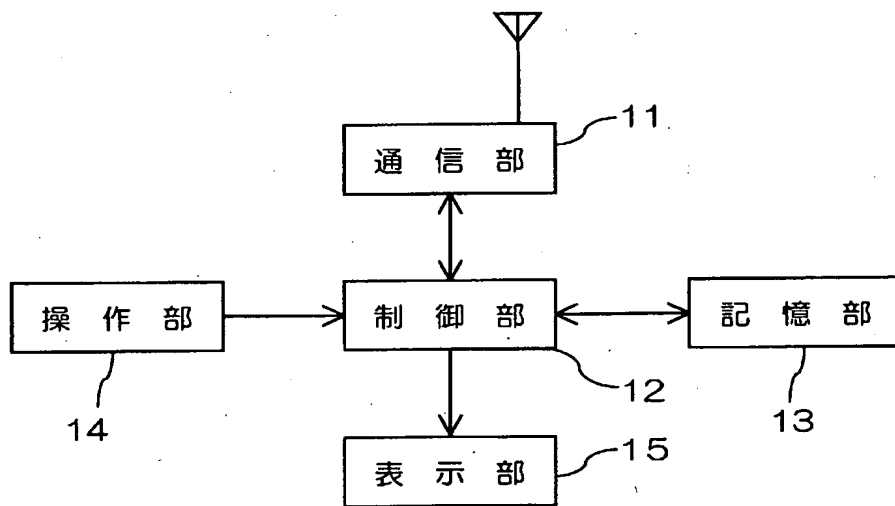
- [1] 少なくとも1以上の基地局装置でブロードキャストドメインを構成するサブネット構成手段と、
- 移動局装置の呼出において、前記サブネットのブロードキャストアドレスに対して呼出信号を送信する一斉呼出手段と、
- を有することを特徴とする移動体通信システム。
- [2] 請求の範囲第1項に記載の移動体通信システムにおいて、
- 前記移動局装置に付与される移動局装置特定番号と、前記サブネットを示すアドレスと、を対応付けて記憶する記憶手段と、
- 前記移動局装置特定番号と、前記サブネットを示すアドレスと、を対応付けて前記記憶手段に記憶させる位置登録手段と、
- をさらに有し、
- 前記一斉呼出手段は、前記移動局装置特定番号を付与されている前記移動局装置を呼び出す際に、前記移動局装置特定番号に対応付けて記憶されている前記サブネットを示す前記アドレスに対応するブロードキャストアドレスに対して呼出信号を送信する、
- ことを特徴とする移動体通信システム。
- [3] 請求の範囲第1項又は第2項に記載の移動体通信システムにおいて、
- 前記基地局装置は、IPネットワークで使用される通信プロトコルと、無線区間で使用される通信プロトコルを、相互に変換するプロトコル変換手段、
- を有することを特徴とする移動体通信システム。
- [4] 請求の範囲第1項又は第2項に記載の移動体通信システムにおいて使用する、
- IPネットワークで使用される通信プロトコルと、無線区間で使用される通信プロトコルを、相互に変換するプロトコル変換手段、
- を有することを特徴とする前記基地局装置。
- [5] プログラムされたコンピュータによって移動体通信が行われる移動体通信方法において、
- 少なくとも1以上の前記基地局装置でブロードキャストドメインを構成するステップと

、
移動局装置の呼出において、前記サブネットのブロードキャストアドレスに対して呼
出信号を送信するステップと、
を有することを特徴とする移動体通信方法。

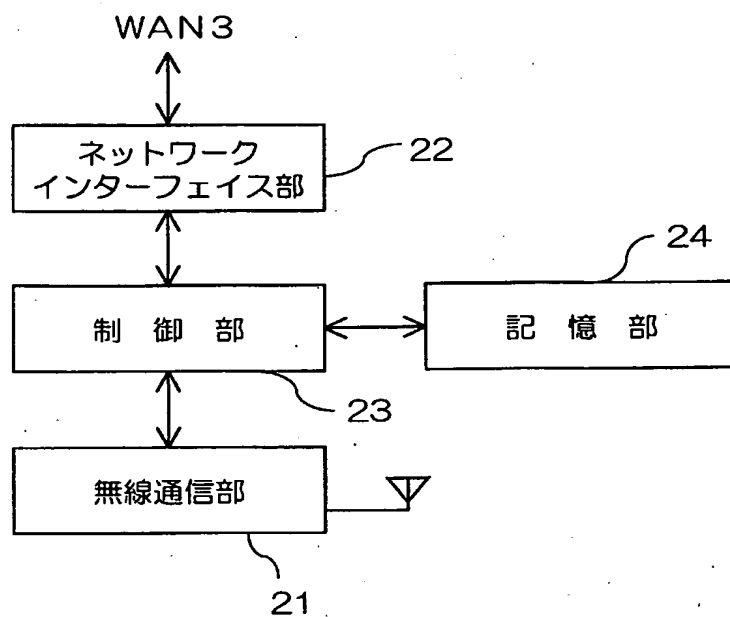
[図1]



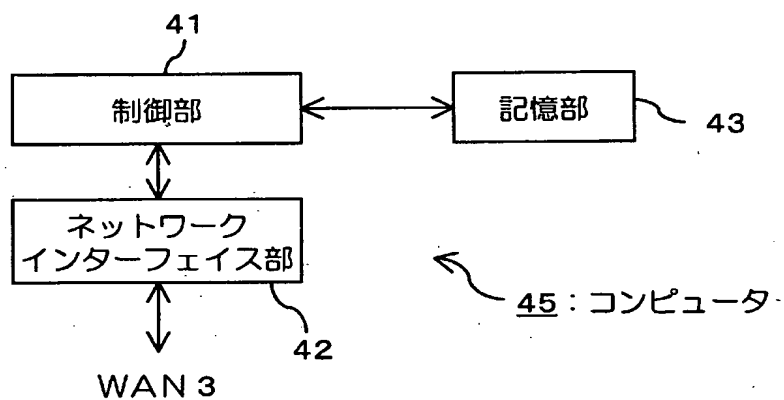
[図2]



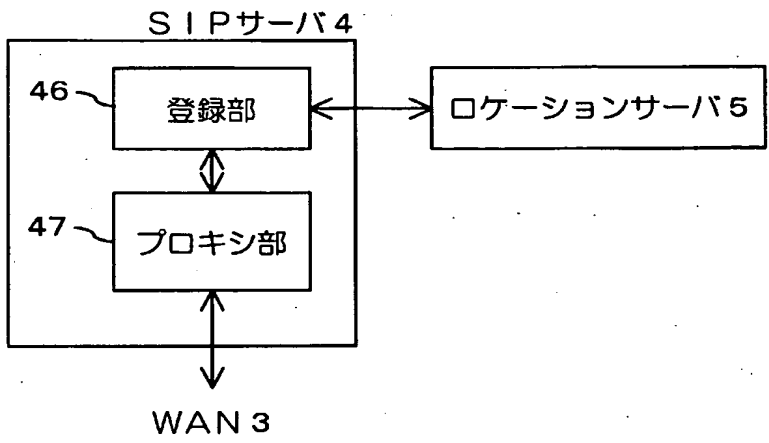
[図3]



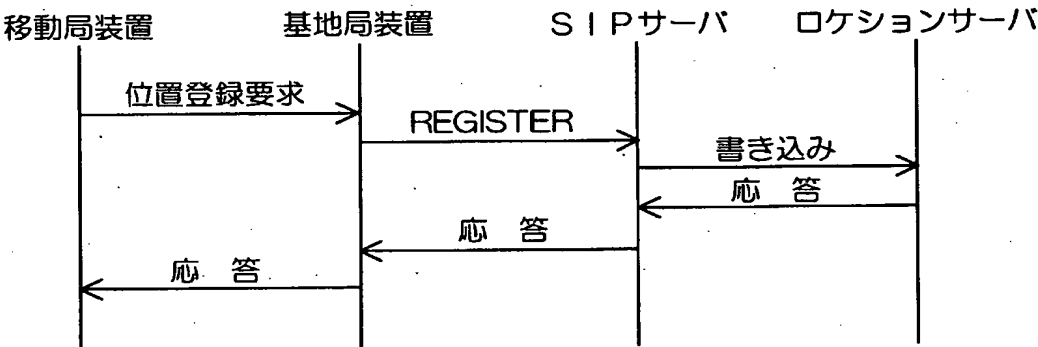
[図4]



[図5]



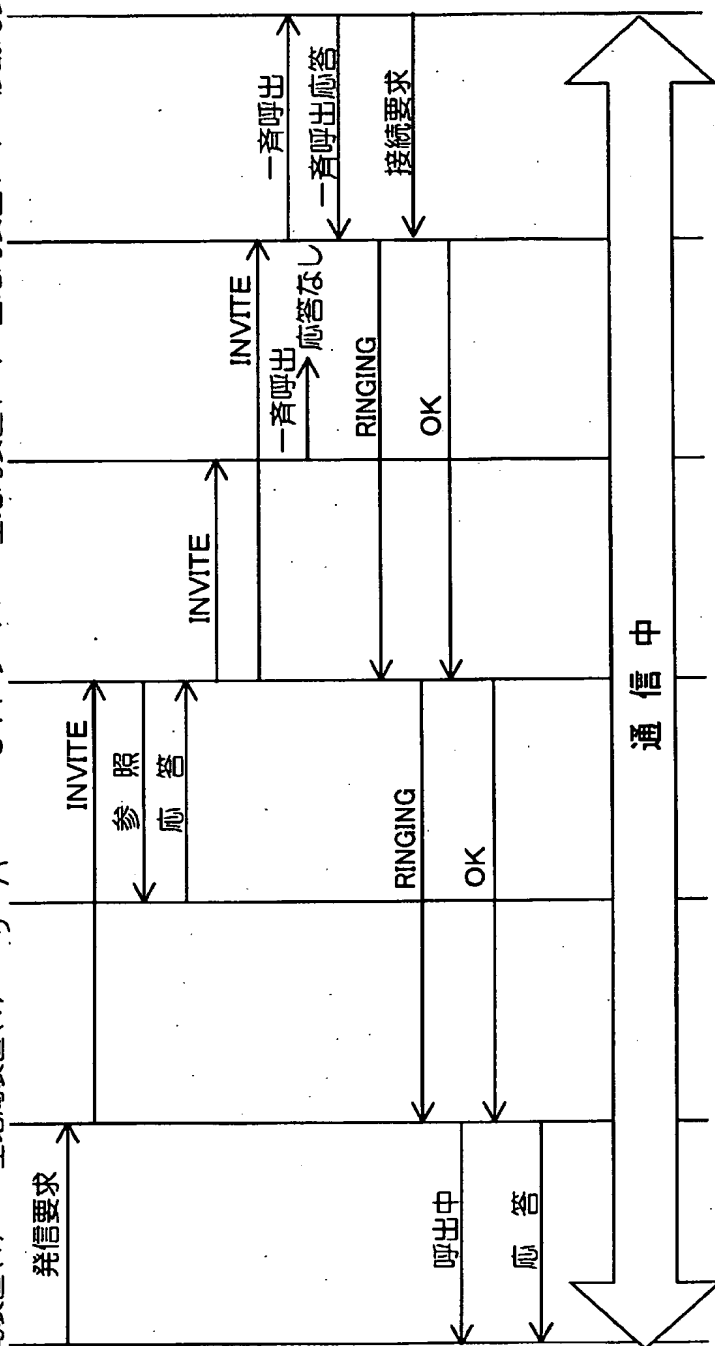
[図6]



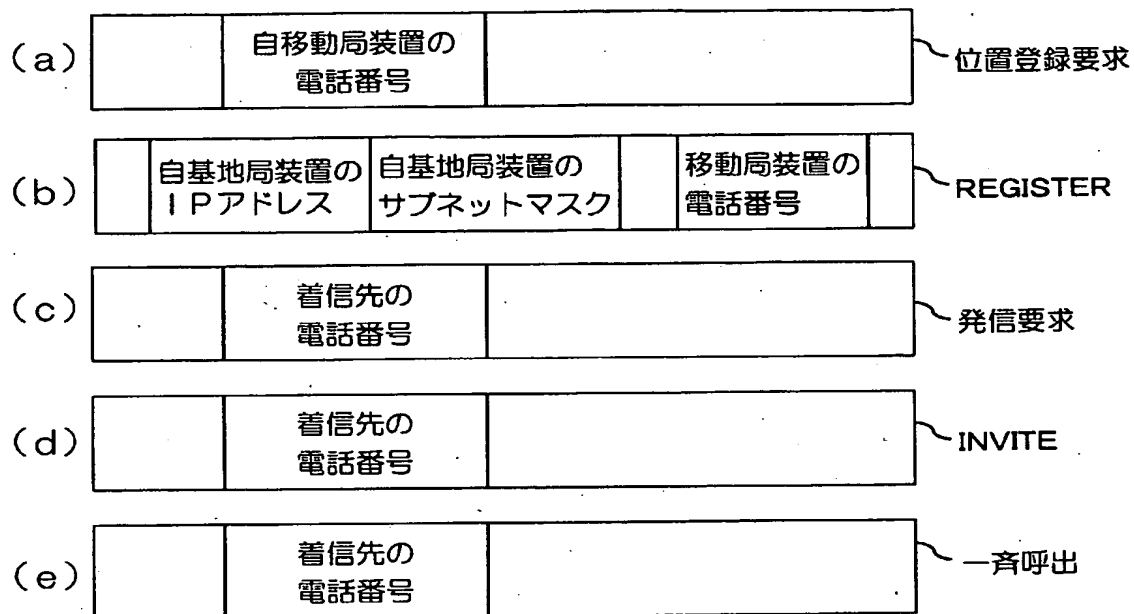
[図7]

電話番号	基地局装置のサブネットワークのネットワークアドレス
07012345678	199. 2. 0. 0/24
07012345679	200. 2. 0. 0/24
.	.
.	.
.	.

移動局装置(1) 基地局装置(1) SIPサーバ 移動局装置(2) 基地局装置(2a) 基地局装置(2b) 移動局装置(2)



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/015742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04L12/56Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho (Y1, Y2) 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho (U) 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho (U) 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho (Y2) 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X	JP 2004-200839 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 15 July, 2004 (15.07.04), Abstract (Family: none)	1-5
A	JP 2003-92597 A (Hitachi, Ltd.), 28 March, 2003 (28.03.03), Claim 6 & US 2003/0012179 A1	1-5
E, A	JP 2004-248068 A (Mitsubishi Electric Corp.), 02 September, 2004 (02.09.04), Claim 8; Par. No. [0060] (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 November, 2004 (17.11.04)Date of mailing of the international search report
07 December, 2004 (07.12.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/015742

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, A	JP 2004-56336 A (Hitachi Kokusai Electric Inc.), 19 February, 2004 (19.02.04), Abstract (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04L 12/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04L 12/56

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 (Y1, Y2) 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 (U) 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 (U) 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 (Y2) 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EX	JP 2004-200839 A (沖電気株式会社), 2004.07.15, 要約 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2003-92597 A (株式会社日立製作所), 2003.03.28, 請求項6 & US 2003/0012179 A1	1-5
EA	JP 2004-248068 A (三菱電機株式会社), 2004.09.02, 請求項8, 段落60 (ファミリーなし)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17.11.2004

国際調査報告の発送日

07.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林紀和

5X

4240

電話番号 03-3581-1101 内線 3556

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EA	JP 2004-56336 A (株式会社日立国際電気), 2004.02.19, 要約 (ファミリなし)	1-5